

Algoritmos y Estructuras de Datos II

Primer parcial

Sábado 11 de septiembre de 2021

Aclaraciones

- El parcial es individual en todas sus etapas, y a libro abierto.
- Se responderán consultas por Discord, sólo de interpretación del enunciado, a través del canal ‘Mesa de Docentes’ de la categoría PARCIALES.
- Cualquier aclaración sobre el enunciado se realizará a través del canal ‘anuncios-evaluaciones’.
- El parcial durará 3 horas, de 9 a 12hs, y la entrega se realizará a través del Campus hasta las 12:15hs, en forma estricta. Se desestimarán entregas fuera de tiempo, sin excepciones.
- Cada ejercicio se calificará con **P**erfecto, **A**probado (que puede ir con ‘–’ o ‘?’), **R**egular, o **I**nsuficiente.
- Para aprobar la cursada se deben tener todos los ejercicios aprobados de todos los parciales.
- Los ejercicios con **R** o **I** se recuperarán por separado al final del cuatrimestre.
- Sólo se podrá tener un ejercicio con ‘A?’ en la cursada, si no, deberán recuperarse los que hagan falta.

Ej. 1. Especificación: modelado

Una *startup* quiere desarrollar una aplicación de celular para escuchar música, denominada **Estopifail**. En esta *app* se pueden registrar tanto oyentes como artistas profesionales. Así, lxs artistas pueden subir sus canciones y lxs oyentes pueden indicar cuáles son sus artistas favoritos, además de poder escuchar todas las canciones que quieran.

Cada oyente contará con una lista de reproducción (*playlist*) de hasta 20 canciones, creada por el sistema con base en sus gustos. Esta *playlist* es un subconjunto de las canciones de lxs artistas que le gustan a la persona oyente. El criterio de selección del mismo dependerá únicamente del conjunto de canciones de lxs artistas favoritxs, y será definido en la etapa de diseño. Si la cantidad de canciones de todxs lxs artistas que le gustan a la persona oyente no llegara a 20, entonces la *playlist* incluirá todas estas canciones. De lo contrario, la *playlist* incluirá exactamente 20 canciones. Cada vez que la persona oyente indique un nuevo artista favorito, se actualizará su *playlist*, utilizando el mismo criterio mencionado anteriormente.

Se espera que el sistema registre la actividad de oyentes, artistas y reproducciones. De esta manera, se desea registrar las canciones disponibles de cada artista, así como cada una de sus reproducciones por parte de lxs oyentes, conocer la *playlist* de un determinado oyente, tener un ranking de todos lxs artistas ordenados según cantidad de seguidores (quienes lo tienen como favorito) y otro según la cantidad de reproducciones entre todas sus canciones en la plataforma.

Con el fin de brindar una mejor experiencia de usuario, se quiere que cuando unx oyente escuche al menos 10 canciones distintas de unx determinadx artista, estx será consideradx entre sus favoritxs.

Especificar la plataforma **Estopifail** usando TADs. La especificación deberá estar completa e incluir sólo lo solicitado, ni más ni menos. Esta deberá contener tanto el modelo (igualdad observacional, observadores, generadores y otras operaciones, con sus respectivas restricciones) como la axiomatización correspondiente. De haberlos, se deberán definir explícitamente aquellos TADs que sean renombres de otros y que aparezcan en la solución propuesta.